

JURNAL TUGAS AKHIR SKRIPSI

**PENGARUH MOTIVASI MENGIKUTI EKSTRAKURIKULER ROBOTIKATERHADAP
KEMAMPUAN PENALARAN DAN KREATIVITAS SISWA
DI SMK N 3 YOGYAKARTA**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Teknik



Oleh

**Juniar Felissa M
NIM 06518241025**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MEKATRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
SEPTEMBER 2012**

**PERSETUJUAN
JURNAL TUGAS AKHIR SKRIPSI**

**PENGARUH MOTIVASI MENGIKUTI EKSTRAKURIKULER ROBOTIKATERHADAP
KEMAMPUAN PENALARAN DAN KREATIVITAS SISWA
DI SMK N 3 YOGYAKARTA**

Disusun Oleh:
Juniar Felissa M
NIM 06518241025

Telah disetujui oleh
Dosen Pembimbing Skripsi Program Studi Pendidikan Teknik Mekatronika
Jurusan Pendidikan Teknik Elektro
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
sebagai syarat mengeluarkan nilai Tugas Akhir Skripsi.

Pembimbing


Dr. Samsul Hadi, M.Pd., M.T
NIP. 19600529 198403 1 003 002

PENGARUH MOTIVASI MENGIKUTI EKSTRAKURIKULER ROBOTIKA TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN DAN KREATIVITAS SISWA DI SMK N 3 YOGYAKARTA

Penulis : Juniar Felissa M/ NIM. 06518241025
Dosen Pembimbing : Dr. Samsul Hadi, M.Pd., M.T/NIP. 19600529 198403 1 003 002

Abstract. *The purpose of this study to determine the effect of motivation of students who actively take part in extracurricular robotics to reasoning ability and creativity, the students of SMK N 3 Yogyakarta*

The results showed that: 1) student motivation SMK N 3 Yogyakarta academic year 2011/2012 in the following extracurricular activities robotics as very high. 2) The ability of reasoning SMK Negeri 3 Yogyakarta academic year 2011/2012 as very high. 3) Creativity SMK N 3 Yogyakarta students of the school year 2011/2012 is quite high. 4) There is very little effect or no effect between motivation and reasoning ability of the student to take part in extracurricular robotics. Data obtained from the calculation using the SPSS 17.0 on the results of the regression equation Rsquare number 0035, which means that the influence of motivation on students' reasoning abilities just by donating 3.5% with a significance level of 0273. 5) There is the influence of the motivation of the students' creativity in participating in extracurricular activities robotics.

Keywords: *effects of motivation, reasoning, and creativity*

Pendahuluan

Pengembangan diri bertujuan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan dan mengekspresikan diri sesuai dengan kebutuhan bakat dan minat setiap peserta didik sesuai dengan kondisi sekolah.

Siswa-siswi memiliki pandangan dan perasaan tertentu terhadap segala sesuatu yang dihadapinya. Pengembangan Diri di sekolah, baik melalui kegiatan yang bersifat temporer, kegiatan ekstra kurikuler, maupun melalui layanan bimbingan dan konseling itu sendiri.

Kegiatan ekstrakurikuler harus mendukung perwujudan dari keunggulan lokal yang menjadi tujuan dari pengembangan sekolah yang bersangkutan, dilaksanakan diluar jam pelajaran agar memperkaya dan memperluas wawasan pengetahuan serta kemampuan siswa.

Kegiatan ekstrakurikuler di harapkan dapat menunjang dan dapat mendukung program dalam sekolah yaitu mengembangkan pengetahuan dan kemampuan penalaran, ketrampilan,

kreativitas minat dan bakatnya serta pengembangan sikap siswa.

Berangkat dari pemikiran tersebut, di SMK Negeri 3 Yogyakarta di selenggarakan berbagai kegiatan ekstrakurikuler sebagai berikut :

1. Pramuka
2. Paskibra
3. Palang Merah Remaja (PMR)
4. Patroli Keamanan Sekolah (PKS)
5. Pecinta Alam (PA)
6. Olahraga (Bola Voli, Bola Basket, Tenis Meja, Tenis Lapangan)
7. Kerohanian
8. Koperasi Sekolah (Kopsis)
9. Study club robotika

Ekstrakurikuler yang ada di SMK N 3 Yogyakarta adalah salah satunya robotika. Robot yang merupakan sebuah alat mekanik yang dapat melakukan tugas fisik, baik menggunakan pengawasan dan kontrol manusia, ataupun menggunakan program yang telah didefinisikan terlebih dulu (kecerdasan buatan). Siswa saat ini jarang yang berusaha memahami sebetulnya apa saja yang ada dalam suatu robot, bagaimana prinsip kerjanya, dan lebih sedikit lagi yang

ingin membangun serta mengendalikan suatu robot.

Robotika sudah tidak asing lagi didunia industri saat ini, hampir sebagian pekerjaan berat atau pekerjaan yang berulang-ulang di industri menggunakan bantuan robot. Lulusan SMK oleh sebab itu, hendaknya sudah sangat terbiasa dengan menggunakan suatu robot. Robotika dapat mengembangkan pengetahuan, kemampuan penalaran, menyalurkan hobi dan minat, dan meningkatkan kreativitas siswa baik dalam pembuatan, pemrograman dan menjalankan suatu sistem.

Penalaran sangat dibutuhkan dalam pengembangan diri siswa. Siswa yang dapat mengemukakan pendapat dan aktif mencari jawaban dari suatu pertanyaan, maka dapat dikatakan bahwa kemampuan penalaran siswa tersebut baik. Kemampuan penalaran siswa agar dikatakan baik, maka kemampuan penalaran juga perlu diasah, diantaranya kegiatan diluar jam sekolah yang dapat mengasah kemampuan penalaran siswa adalah PMR, KIR, robotika dan lain sebagainya.

Kreativitas adalah kegiatan yang mendatangkan hasil yang sifatnya baru (inovatif) atau belum ada sebelumnya, segar, menarik, aneh dan mengejutkan, berguna dan dapat dimengerti. Ide-ide kreatif yang dimiliki siswa dapat menjadi keuntungan bagi sekolah jika ide tersebut disalurkan dengan kegiatan yang bermanfaat yang disediakan di kegiatan ekstrakurikuler.

Kemampuan siswa untuk merakit, memprogram dan menjalankan sebuah robot merupakan kemajuan yang dapat mengasah kemampuan siswa dalam penalaran dan kreativitas. Mengikuti ekstrakurikuler robotika di harapkan agar siswa dapat termotivasi untuk menjadi lebih kreatif dan lebih terasah pada pengetahuan kemampuan penalaran tentang dunia robotika. Mengikuti kegiatan ekstrakurikuler robotika juga dapat meningkatkan kreativitas yang dimiliki siswa.

Berdasarkan pada latar belakang masalah diatas maka penulis mengambil judul penelitian “Pengaruh Motivasi Mengikuti Ekstrakurikuler Robotika Terhadap

Pengetahuan Kemampuan Panalaran dan Kreativitas Siswa Di SMK N 3 Yogyakarta”

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang akan digunakan adalah penelitian kuantitatif karena informasi data yang diperoleh disajikan dalam bentuk angka dan analisis menggunakan analisis statistik.

Subyek penelitian dalam penelitian ini adalah seluruh anggota yang aktif mengikuti ekstrakurikuler robotika jurusan audio video SMK N 3 Yogyakarta yang berjumlah 36 siswa.

Instrumen penelitian

Instrumen yang digunakan untuk mengambil data dalam penelitian ini menggunakan 2 metode yaitu angket dan tes. Metode angket digunakan untuk pengambilan data pada variabel motivasi siswa mengikuti ekstrakurikuler dan kemampuan kreativitas siswa. Metode tes digunakan untuk memperoleh data yang diinginkan dalam variabel pengetahuan kemampuan penalaran siswa.

Rencana Tindakan

Penelitian tindakan dilakukan dengan menggunakan instrumen yang berupa angket dan tes potensi akademik. Langkah-langkah penyusunan angket adalah sebagai berikut.

- a. Mengkaji teori yang berkaitan dengan variabel penelitian.
- b. Menjabarkan variabel menjadi sub variabel.
- c. Mencari atau menentukan indikator pada setiap sub variabel
- d. Menulis atau membuat item angket dengan indikator.
- e. Kisi-kisi angket.

Untuk tes potensi akademik dengan memberikan soal-soal penalaran yang terdiri dari dua indikator yaitu, logika dan sistematis.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistik deskriptif, yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang

diteliti melalui data sampel atau populasi dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum. Analisis ini menggunakan deskriptif dijelaskan menggunakan teknik statistik yang seperti, Modus, Median dan Mean

Untuk menghitung modus, median dan mean adalah dari data:

- Motivasi siswa mengikuti ekstrakurikuler robotika
- Kemampuan penalaran siswa mengikuti ekstrakurikuler robotika
- Kreativitas siswa mengikuti ekstrakurikuler robotika

Data yang diperoleh dari hasil angket motivasi, angket kreativitas dan tes penalaran. Masing-masing dianalisis secara deskriptif. Data yang diperoleh akan dikategorikan dengan 4 kelompok sangat tinggi, tinggi, rendah, sangat rendah (Djemari 2004:79).

Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan penelitian tindakan ini direncanakan pada bulan Mei-Juni, pemberian angket dan soal-soal potensi akademik dilakukan pada awal sebelum kegiatan ekstrakurikuler robotika dimulai dengan subyek penelitian berjumlah 36 siswa..

Skor total yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan skor ideal pada skala Likert.

Tabel 6. Kategori Standar Pembagian Klasifikasi

No.	Skor Peserta Didik	Kategori Motivasi
1.	$X \geq \bar{x}_i + 1 \text{ SDi}$	Sangat tinggi
2.	$\bar{x}_i + 1 \text{ SDi} > X \geq \bar{x}_i$	Tinggi
3.	$\bar{x}_i > X \geq \bar{x}_i - 1 \text{ SDi}$	Rendah
4.	$X < \bar{x}_i - 1 \text{ SDi}$	Sangat rendah

Dimana:

X = skor peserta didik
 \bar{x}_i = Rerata skor ideal
 $= \frac{1}{2} (\text{Skor maksimal} + \text{Skor minimal})$
 SDi = Standar Deviasi Ideal

$= \frac{1}{6} (\text{Skor maksimal} - \text{Skor minimal})$

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini memiliki 10 pernyataan motivasi, 10 soal penalaran dan 15 pernyataan kreativitas.

Dari rumus tersebut, maka untuk instrumen motivasi dengan 10 pernyataan dengan skor tertinggi = 40 dan skor terendah = 10 diperoleh nilai $\bar{x}_i = 25$ dan $\text{SDi} = 5$. Untuk instrumen kemampuan penalaran dengan 10 pertanyaan dengan skor tertinggi = 10 dan skor terendah = 0 diperoleh nilai $\bar{x}_i = 5$ dan $\text{SDi} = 1.67$. Untuk instrumen kreativitas dengan 15 pernyataan dengan skor tertinggi = 60 dan skor terendah = 15 diperoleh nilai $\bar{x}_i = 37.5$ dan $\text{SDi} = 7.5$.

Pembahasan

Berdasarkan penelitian terhadap siswa yang aktif mengikuti kegiatan ekstrakurikuler robotika, maka hal-hal yang akan dibahas adalah ada tidaknya pengaruh antara motivasi mengikuti kegiatan ekstrakurikuler robotika terhadap kemampuan penalaran dan ada tidaknya pengaruh antara motivasi mengikuti kegiatan ekstrakurikuler robotika terhadap kreativitas yang dimiliki masing-masing siswa.

1. Motivasi Siswa Mengikuti Kegiatan Ekstrakurikuler Robotika Siswa SMK N 3 Yogyakarta.

Kegiatan ekstrakurikuler dalam pendidikan dimaksudkan sebagai jawaban atas tuntutan dari kebutuhan anak didik, membantu mereka yang kurang dalam wawasan, mengasah kemampuan yang dimiliki, dan memberikan stimulasi kepada siswa agar lebih kreatif. wawasan pengetahuan dan kemampuan yang telah dimilikinya dari berbagai bidang studi. Peneliti memfokuskan penelitian pada faktor kegiatan ekstrakurikuler yang terdapat di SMK N 3 Yogyakarta untuk dianalisis apakah mempunyai motivasi dalam mengikuti ekstrakurikuler robotika.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa motivasi siswa SMK N 3 Yogyakarta termasuk kategori sangat tinggi dalam mengikuti kegiatan ekstrakurikuler. Motivasi yang ada dalam diri siswa tersebut menjadi pengaruh yang positif untuk dapat berkembang menjadi lebih baik.

Materi kegiatan pembelajaran robotika membuat ketertarikan para siswa, hal-hal yang berkaitan dengan robot, dunia industri yang sudah terbiasa dengan robot memotivasi para siswa untuk mempelajari robotika lebih dalam, dan tuntutan jaman yang banyak dikembangkan dalam dunia robotika.

Adanya kejuaraan antar sekolah dalam perlombaan robot, adanya spanduk pemenang, penghargaan bagi tim yang menjadi pemenang, beasiswa bagi tim inti, pameran ekstrakurikuler di sekolah, praktek kerja lapangan yang melatih siswanya untuk bekerja dengan robot menjadi alasan siswa termotivasi mengikuti kegiatan.

2. Kemampuan Penalaran siswa di SMK N 3 Yogyakarta

Penalaran sebagai sebuah kemampuan berpikir, adalah proses pemikiran untuk memperoleh kesimpulan yang logis berdasarkan fakta yang relevan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa memiliki kategori sangat tinggi dalam pengetahuan kemampuan penalaran robotika.

Kegiatan ekstrakurikuler robotika tersebut berdampak baik untuk kemampuan penalaran masing-masing siswa, tetapi memang belum bisa maksimal dalam penerapannya. Pemahaman yang baik dalam pengerjaan rancangan suatu robot bisa mengasah siswa untuk dapat menambah kemampuan dalam bernalar.

Siswa dilatih untuk dapat mengembangkan kemampuan bernalarnya, seperti pelatihan pembuatan robot, diskusi perancangan, voting pilihan perancangan robot, pembuatan jalur robot secara berkelompok, menjalankan suatu sistem robot di industri. Diharapkan kemampuan penalaran akan semakin terasah dengan baik sehingga siswa yang mengikuti kegiatan

ekstrakurikuler robotika dalam bernalar memecahkan suatu permasalahan dapat berkembang dengan baik.

3. Kreativitas Siswa Di SMK N 3 Yogyakarta

Kreativitas siswa, yaitu rasa ingin tahu yang tinggi, asosiasi ide baru, imajeri tinggi atau suka berangan-angan, mudah mengingat beraneka ragam gagasan, berpikir transformatif atau mudah berubah-ubah, melihat segala hal dari sudut pandang yang berbeda, menarik, berusaha untuk mengungkapkan diri sendiri, mempunyai cara kerja yang orisinal, mampu berkomunikasi dengan baik, punya rasa humor yang tinggi, tidak mengambil pusing yang dipikirkan orang lain.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa memiliki kategori tinggi kreativitasnya dalam mengikuti kegiatan ekstrakurikuler robotika. Siswa dapat menyampaikan dan mengemukakan ide-ide kreatifnya dalam pembuatan suatu sistem robot, siswa juga dibantu untuk dapat mengembangkan dirinya dalam bekerja sebagai tim/kelompok. Kreativitas siswa dalam mengikuti kegiatan ekstrakurikuler robotika berkembang dengan baik, siswa diharapkan dapat mengeluarkan ide-ide kreatifnya dalam menciptakan sebuah sistem robot.

Banyak cara yang dapat digunakan untuk mengembangkan kreativitas siswa, dengan diskusi dalam kelompok, pembelajaran dari buku tentang robotika, mengunjungi pameran robot dan mengikuti kontes yang diadakan, memberikan kesempatan berpetualang dengan bakat dan minat siswa dalam setiap kesempatan. Mengikuti kegiatan ekstrakurikuler robotika kreativitas siswa dapat berkembang dengan baik, siswa dapat bereksresi dalam pembuatan sebuah robot, dalam mengeluarkan ide-ide kreatifnya, dalam rasa keingintahuan.

4. Pengaruh Motivasi Mengikuti Kegiatan Ekstrakurikuler Robotika Terhadap Kemampuan Penalaran Siswa SMK Negeri 3 Yogyakarta.

Pengujian hipotesis pertama menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang kecil atau dapat dikatakan hampir tidak ada pengaruh antara motivasi mengikuti kegiatan ekstrakurikuler robotika terhadap kemampuan penalaran siswa.

Tabel 13. Pengaruh Motivasi Terhadap Penalaran

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.188 ^a	.035	.007	2.90176

a. Predictors: (Constant), penalaran

Table 13 diatas menunjukkan bahwa nilai $R=0.188$ dan $R \times R = R \text{ square} = 0.035$, menjelaskan bahwa 0.035 atau 3.5 persen variasi kemampuan penalaran dipengaruhi oleh motivasi kegiatan ekstrakurikuler. Berdasarkan hasil analisis data di atas, kemampuan penalaran siswa SMK Negeri 3 Yogyakarta ditentukan oleh 3.5% variabel motivasi siswa mengikuti kegiatan ekstrakurikuler robotika.

Hasil analisis di atas menunjukkan bahwa tidak terdapat kecenderungan pengaruh antara motivasi siswa mengikuti kegiatan ekstrakurikuler robotika terhadap kemampuan penalaran siswa.

Mengapa motivasi tidak berpengaruh terhadap kemampuan penalaran yang dimiliki siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler robotika? Hal itu dikarenakan pada ekstrakurikuler siswa dilatih untuk dapat membuat suatu sistem robot, tanpa siswa memahami dan mempelajari lebih dalam dari pembuatan robot tersebut. Pembelajaran dan pengenalan siswa tentang robot masih sangat kurang, karena siswa hanya mempelajari robotika dalam kegiatan ekstrakurikuler, sedangkan dalam materi pembelajaran dalam sekolah robotika tidak diperdalam.

Kemampuan penalaran yang diharapkan bisa lebih diasah dari kegiatan ekstrakurikuler ini ternyata tidak terlalu mendatangkan hasil, siswa masih kurang dilatih untuk bernalarnya dalam pembuatan sebuah sistem robot, karena hanya beberapa siswa yang dapat

terasah dalam kemampuan penalarannya, dari kegiatan ekstrakurikuler robotika yang dapat dilihat dari perolehan persen yang sangat kecil. Sebaiknya pembelajaran robotika tidak hanya dipelajari saat ekstrakurikuler tetapi juga dapat dimasukkan kedalam materi pelajaran sekolah, lebih banyak materi yang diberikan, sebaik baik juga penalaran yang akan dimiliki siswa.

Hasil hipotesis yang peneliti harapkan ternyata tidak terbukti atau ditolak. Motivasi yang ada dalam masing-masing siswa tidak menambah kemampuan penalaran yang sudah dimiliki oleh siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler robotika. Kegiatan ekstrakurikuler kurang membantu siswa untuk dapat mengembangkan atau mempertajam kemampuan penalaran yang dimiliki para siswanya.

5. Pengaruh Motivasi Mengikuti Kegiatan Ekstrakurikuler Robotika Terhadap Kreativitas Siswa SMK Negeri 3 Yogyakarta.

Pengujian hipotesis kedua menunjukkan bahwa terdapat pengaruh antara motivasi mengikuti kegiatan ekstrakurikuler robotika dengan kreativitas siswa. Hal ini dibuktikan dengan perolehan dari tabel anova dengan taraf signifikan 0.008 yg merupakan lebih kecil dari 0.05 sehingga mempunyai hubungan yang positif dan signifikan.

Tabel 14. Pengaruh Motivasi Terhadap Kreativitas

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.435 ^a	.189	.165	2.66049

a. Predictors: (Constant), kreativitas

Table 14 diatas menunjukkan bahwa nilai $R=0.435$ dan $R \times R = R \text{ square} = 0.189$ menjelaskan bahwa 0.189 atau 18.9 persen variasi kreativitas dipengaruhi oleh motivasi kegiatan ekstrakurikuler. Sementara untuk sisanya dipengaruhi oleh sebab-sebab lain,

misalnya lingkungan sosial, teman, keluarga. Sedangkan standart error of estimate = 2.660 lebih kecil dari standart deviasi = 2.912 maka model regresi layak digunakan. Berdasarkan hasil analisis data di atas, kreativitas siswa SMK Negeri 3 Yogyakarta ditentukan oleh 18.9% variabel motivasi siswa mengikuti kegiatan ekstrakurikuler robotika.

Hasil analisis di atas menunjukkan bahwa terdapat kecenderungan semakin tinggi motivasi siswa mengikuti kegiatan ekstrakurikuler robotika, maka akan semakin baik (tinggi) pula kreativitas siswa. Sebaliknya semakin rendah motivasi siswa mengikuti kegiatan ekstrakurikuler robotika maka akan semakin kurang (rendah) juga kreativitas siswa. Motivasi yang dimiliki masing-masing siswa mempengaruhi kreativitas siswa.

Mengapa motivasi berpengaruh terhadap kreativitas siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler robotika? Karena semua siswa ikut ambil bagian dalam pembuatan robot dan dapat mengemukakan ide dan pendapatnya yang membuat tingkat kreativitas siswa menjadi lebih baik. Siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler termotivasi untuk menjadi lebih kreatif, baik dalam ide pendapat maupun dalam memahami pendapat. Siswa dapat menyalurkan ide-ide kreatif yang dimiliki pada kegiatan ekstrakurikuler dalam pembuatan sebuah robot.

Kreativitas siswa sangat diperlukan untuk pembuatan robot dan didorong oleh motivasi untuk dapat memenangkan kontes robot tersebut, siswa berlatih dengan pembina ekstrakurikuler dan fasilitas yang menunjang kegiatan siswa, buku atau *jobsheet* yang melatih siswa untuk pemahaman sistem robot, pengenalan dari bahan-bahan robot dari internet, ditambah dengan kunjungan ke tempat-tempat industri saat praktek kerja lapangan sangat berpengaruh pada kemampuan kreativitas yang dimiliki setiap siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler robotika.

Siswa berlomba-lomba untuk bisa menciptakan sebuah robot yang dalam dimenangkan dengan berbagai kategori yang diadakan. Motivasi yang selalu mempengaruhi siswa dalam mengikuti

kegiatan ekstrakurikuler berdampak baik bagi sekolah dan diri siswa masing-masing.

Hasil hipotesis yang peneliti harapkan diterima, bahwa ada pengaruh antara motivasi yang tinggi yang dimiliki terhadap kreativitas setiap siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler robotika. Siswa dapat lebih kreatif karena adanya kegiatan-kegiatan dalam ekstrakurikuler robotika yang diadakan terutama kontes robot baik antar sekolah maupun nasional. Hal tersebut sangat mempengaruhi motivasi siswa dalam mengikuti kegiatan ekstrakurikuler robotika yang membuat semakin berkembangnya kreativitas masing-masing siswa.

Kesimpulan dan Saran

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengambilan data dan analisis data dari penelitian tentang pengaruh motivasi terhadap kemampuan penalaran dan kreativitas ekstrakurikuler robotika SMK Negeri 3 Yogyakarta dapat disimpulkan bahwa.

1. Motivasi siswa SMK Negeri 3 Yogyakarta tahun ajaran 2011/2012 dalam mengikuti kegiatan ekstrakurikuler robotika tergolong tinggi, dengan persentase dengan kategori sangat tinggi sebanyak 69.44%, yang termasuk dalam kategori tinggi sebanyak 27.78%, siswa yang motivasinya termasuk dalam kategori rendah sebanyak 2.78%, dan siswa yang motivasinya termasuk dalam kategori sangat rendah tidak ada.
2. Kemampuan penalaran siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler robotika SMK Negeri 3 Yogyakarta tahun ajaran 2011/2012 tergolong tinggi, dengan persentase kategori sangat tinggi sebanyak 52.78%, yang termasuk dalam kategori tinggi sebanyak 27.78%, siswa yang kemampuan penalarannya termasuk dalam kategori rendah 16.66%, dan siswa yang kemampuan penalarannya termasuk dalam kategori sangat rendah sebanyak 2.78%.
3. Kreativitas siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler robotika SMK 3 Yogyakarta tahun ajaran 2011/2012

tergolong sangat rendah, dengan persentase sangat tinggi sebanyak 36.11%, yang termasuk dalam kategori tinggi sebanyak 52.78%, siswa yang kemampuan penalarannya termasuk dalam kategori rendah sebanyak 11.11%, dan siswa yang kemampuan kreativitas termasuk dalam kategori sangat rendah tidak ada.

4. Terdapat sedikit atau hampir tidak terdapat pengaruh motivasi terhadap kemampuan penalaran, dengan motivasi yang hanya memberikan sumbangan sebesar 3.5% kepada kemampuan penalaran siswa. Uji linieritas R yang didapat -0.188 dan $R^2 = 0.35$ yang merupakan hasilnya tidak linear dan tidak memberikan hubungan yang positif. Taraf signifikan yang hanya 0.055 lebih sedikit dari 0.05 yang hanya memberikan pengaruh yang sangat kecil antara motivasi terhadap kemampuan penalaran dalam mengikuti kegiatan ekstrakurikuler robotika.
5. Terdapat pengaruh yang positif antara motivasi dan kreatifitas siswa dengan mengikuti kegiatan ekstrakurikuler robotika. Motivasi yang memberikan sumbangan 18.9% pada adanya kreativitas siswa. Uji linieritas R yang didapat 0.435 dan $R^2 = 0.189$ yang memberikan hubungan yang linear dan positif. Taraf signifikan 0.244 yang lebih 0.05 memberikan pengaruh yang cukup antara motivasi terhadap kreativitas dalam mengikuti kegiatan ekstrakurikuler robotika.

B. Keterbatasan Penelitian

Penelitian tentang pengaruh motivasi terhadap kemampuan penalaran dan kreativitas ekstrakurikuler robotika SMK Negeri 3 Yogyakarta mempunyai beberapa keterbatasan, diantaranya.

1. Penelitian terbatas pada responden siswa SMK Negeri 3 Yogyakarta Program Keahlian Teknik Audio Video.
2. Data yang diolah hanya berdasarkan instrumen angket dan waktu yang terbatas, sehingga memiliki unsur obyektivitas yang rendah karena

memerlukan observasi langsung yang berkesinambungan dan melalui proses yang lama untuk dapat lebih memperkuat unsur obyektivitasnya.

C. Saran

Penelitian tentang Pengaruh Motivasi Terhadap Kemampuan Penalaran Dan Kreativitas Ekstrakurikuler Robotika SMK Negeri 3 Yogyakarta mempunyai beberapa keterbatasan, yang dapat diajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Robotika diharapkan dapat juga menjadi tambahan materi pembelajaran dalam sekolah mengenai dasar-dasar pengenalan bidang robotika.
2. Perlu diadakan penelitian pengaruh motivasi terhadap kemampuan penalaran dan kreativitas ekstrakurikuler robotika SMK yang lain.
3. Ditambahkan beberapa teknik bantu dalam pengambilan data. Misalnya dengan metode wawancara, metode ini sebagai metode bantu dalam penelitian yang digunakan untuk mengetahui apakah pertanyaan-pertanyaan yang disusun dalam angket sudah dipahami oleh responden atau belum. Selain itu bisa juga dengan metode observasi, metode ini hanya digunakan sebagai pendukung saja dalam penelitian ini untuk mendapatkan gambaran umum wilayah penelitian dengan jelas.
4. Perlu dilakukannya penelitian dengan waktu relatif lebih lama dan berkesinambungan untuk memperoleh data yang lebih obyektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Conny Semiawan, & A.S Munandar, & Utami Munandar. (1987). *Memupuk Bakat dan Kreativitas Siswa Sekolah Menengah*. Jakarta: PT Gramedia.
- Djemari Mardapi. (2008). Teknik *Penyusunan Instrumen Tes dan Nontes*. Yogyakarta: Mitra Cendekia
- Nana Sudjana. (2010) . *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Sinar Baru Algesindo.
- Sardiman A.M. (2012). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Sugiyono. (2010). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Surajiyo, Sugeng Astanto, M.Si dan Sri Andiani. (2010). *Dasar-Dasar Logika*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Suyadhi Septian, Taufiq Dwi. (2010). *Buku Pintar Robotika*. Yogyakarta : ANDI.
- Tim Balitbang Depdiknas. (2011). *SMK N 3 Yogyakarta*. Diakses dari <http://smkn3jogja.sch.id/stemro> pada tanggal 6 Maret 2012.